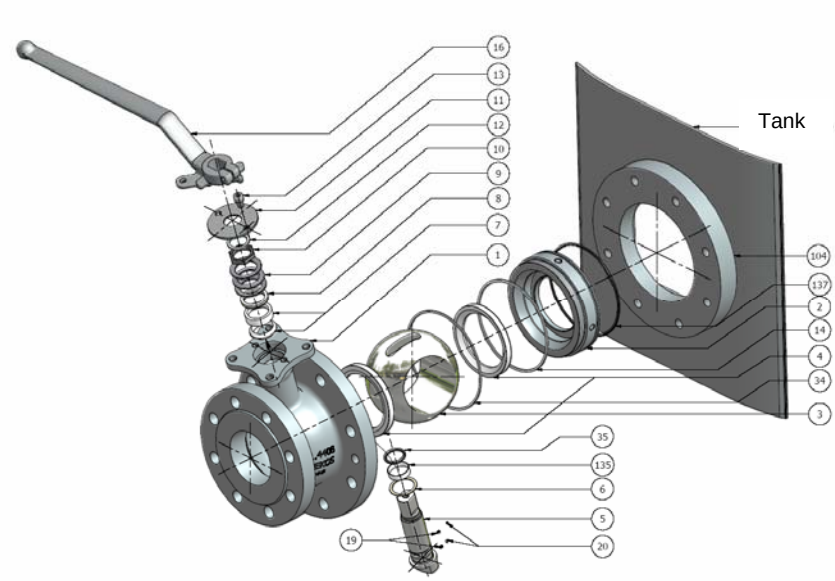

Cuadro 1

Pos.	Cant.	Pieza.
1	1	*Cuerpo*
2	1	*Inserto*
•• 3	1	*Bola*
•• 4	2	*Asiento*
•• 5	1	*Eje*
• 6	1	*Junta eje*
• 7	1	*Estopada*
8	1	*Anillo prensa*
• 9	3	*Arandela muelle*
••10	1	*Tuerca eje*
11	1	*Tapa*
12	1	*Anillo tapa*
13	2	*Tornillo tapa*
• 14	1	*Junta cuerpo 1*
16	1	*Maneta*
17	1	*Tornillo maneta*
•• 19	2	*Muelle*
•• 20	2	*Bola*
• 34	1	*Junta cuerpo 2*
• 35	1	*Junta tórica eje*
• 135	1	*Casquillo eje*
• 137	1	*Junta tórica inserto*

- 5% de recambios en la puesta en marcha
- Recambios aconsejados para 2 años de servicio.
- • Recambios aconsejados para 5 años de servicio.

1. OBJETO

El objeto de este manual es ofrecer una guía a los almacenistas y usuarios para que realicen de forma adecuada las operaciones de almacenaje, instalación, mantenimiento, desmontaje y montaje de las válvulas de bola PEKOS para fondo de cuba con eje inclinado.

2. ALCANCE

Este Manual es aplicable a las válvulas de bola PEKOS para montar en fondo de cuba con eje inclinado según norma DIN.

3. ALMACENAJE

3.1 Condiciones de suministro

Las válvulas son de acero inoxidable y se suministran con un tratamiento de pasivado para asegurar la limpieza del cuerpo frente a la adherencia de partículas ferríticas.

3.2 Mantenimiento durante el almacenaje

a. Mantener las válvulas con las bocas tapadas.
b. Si es posible las válvulas deben guardarse con su embalaje de origen.
d. Durante un período de almacenamiento largo, las válvulas deben ser revisadas cada 6 meses por personal de control de calidad.

3.3 Condiciones ambientales

a. Los lugares de almacenaje de las válvulas no deben ser excesivamente húmedos. Se deben también evitar otras condiciones
b. ambientales corrosivas.
c. Las válvulas deben protegerse del polvo.

4 INSTALACION

a. Verificar el estado de las válvulas por posibles daños de transporte. Inspeccionar el interior de las mismas y de las tuberías de la instalación para comprobar que no existan partículas extrañas.
b. Cuando existan posibilidades de que las tuberías o los depósitos tengan óxidos, cascarillas u otras suciedades es recomendable colocar filtros protectores durante el período de instalación y pruebas, hasta que la tubería se encuentre completamente libre de partículas en suspensión.
c. La válvula debe ser colocada, si es posible, de forma que se puedan efectuar revisiones periódicas.
d. El fluido puede circular en ambos sentidos ya que las válvulas son bidireccionales.
e. Pueden ser montadas en cualquier posición.
f. Es necesario procurar una correcta alineación y paralelismo, para que las válvulas no soporten ninguna tensión.
g. Una vez instalada la válvula se debe efectuar una maniobra de cierre y apertura para comprobar su perfecto funcionamiento.
h. Después de efectuar las operaciones de limpieza pueden ser retirados los filtros anteriormente colocados.
i. Si es probable la existencia de suciedad durante el funcionamiento de la instalación, se aconseja dejar los filtros colocados permanentemente.
j. La instalación de la válvula puede hacerse de dos formas : Utilizando una contrabrida (Pos. KK) que anteriormente se soldará al depósito o bien que el depósito esté preparado para que encaje directamente la válvula.

5. MANTENIMIENTO

5.1 Revisión de las válvulas

Las válvulas de bola PEKOS no necesitan lubrificación y la estopada no precisa mantenimiento.
Asientos (4), *estopada (7)*, *bola (3)* y *eje (5)* pueden ser sustituidos de forma sencilla utilizando herramientas comunes. Para cambiar las *junta cuerpo1 (14) y la junta cuerpo 2 (34),* se debe utilizar una llave de codo especial.
Como piezas de repuesto se recomiendan las que se indican en el cuadro de la página 1.
Antes de iniciar los trabajos en la válvula, las tuberías deben ser completamente evacuadas, incluyendo la cavidad de la válvula que debe ser parcialmente abierta para permitir la total despresurización de la misma.
Se debe poner un especial cuidado en evitar el contacto con productos químicos tóxicos o peligrosos. Las válvulas deben estar limpias, en particular la cavidad del cuerpo, antes de ser manipuladas y desmontadas.

5.2 Fuga por el eje

El sistema de empaquetadura del *eje (5)* en las válvulas de bola PEKOS DIN está diseñado para una vida larga, con unos muelles de platillo en acero inoxidable que compensan qualquier holgura en el mismo.No se puede evitar la fuga apretando la *tuerca eje (10)* , ya que ésta está apretada a tope. En caso de fuga, las juntas del eje deben ser sustituidas tal y como se indica a continuación:

a. Aflojar el *tornillo maneta (17)* y desalojar la *maneta (16)* .
b. Aflojar los tornillos tapa (13) y extraer del eje la *tapa (11)* junto con el *anillo tapa (12)* .
c. Aflojar la *tuerca eje (10)* utilizando una llave de tubo.Sacar *el inserto (2)*mediante llave de codo especial , sacar la *bola (3).*
d. Extraer el *eje (5)* extraer las *arandelas muelle (9)*, el *anillo prensa (8)* la *estopada (7)*,la *junta eje (6)* y el *casquillo eje* (135) y reemplazarlos.
e. Volver a montar las piezas según se indica en el punto 6.

5.3 Fuga por el cuerpo

Al ser el cuerpo de una sola pieza las pérdida por el cuerpo sólo es posible en la unión cuerpo (1) e inserto (2)

a. Mediante llave de codo especial sacar sacar *el inserto (2) y cambiar en esta pieza las juntas tóricas (14) ,(34) y (137)*
b. Volver a montar las piezas según se indica en el punto 6.

5.4 Fuga por los asientos

En caso de fuga por los *asientos (4)*, es necesario sustituir éstos tal y como se indica a continuación:

a. Estando la válvula en posición de cerrado, separar el *inserto (2)* del *cuerpo (1)* para inspeccionar la *bola (3)* y los *asientos (4)*. Extraer la *bola (3).* Si es necesario, para extraerla, golpearla suavemente con una herramienta de material blando.
b. Comprobar los daños por erosión u otros defectos en la bola y en *los asientos (4)*, sustituyéndolos si es necesario.
c. Volver a montar las piezas según se indica en el punto 6.

6. MONTAJE

a. Asegurarse que las piezas están perfectamente limpias especialmente en las zonas de colocación de asientos y de juntas.
b. Colocar los *asientos (4)* dentro del alojamiento del *cuerpo (1)* y del *lateral (2)*. Asegurarse que estén bien asentados y si es necesario darle unos pequeños golpes con una herramienta de material blando.
c. Colocar la *junta eje (6), el casquillo eje(135)* y la *junta tórica (35)* en el *eje (5)*. Comprobar el correcto funcionamiento de los mecanismos antiestáticos (*pos.19 y 20*).
d. Montar el *eje (5)* dentro de la válvula desde el interior de la misma tal como indica la flecha de la fig. principal.
e. Montar las siguientes piezas en el *eje (5): estopada (7)*, *anillo prensa (8)*, *arandelas muelle (9)* y *tuerca eje (10)*, apretar la *tuerca eje (10)* a tope colocando el *eje (5)* en posición de cerrado.
f. Introducir con cuidado la *bola (3)* dentro del *cuerpo (1)* alineando la ranura de la bola con el eje.
g. Colocar las *juntas cuerpo (14) y (34)* en su alojamiento del *cuerpo (1)*.
h. Con la válvula en posición de cerrado colocar *inserto (2)* dentro de *cuerpo (1)* mediante llave de codo especial . Colocar junta tórica (137) en su alojamiento de inserto (2).
i. Montar el *anillo tapa (12)* en la *tapa (11)* y colocar ambos en el *eje (5)*, colocar los dos *tornillos tapa (13)* y apretarlos.
j. Colocar la *maneta (16)* dentro de su alojamiento en el *eje (5)*, apretar el *tornillo maneta (17)*. En caso de llevar la válvula actuador no se se colocará la maneta.
k. Accionar la válvula lentamente hasta completar un ciclo para permitir el acoplamiento entre la *bola (3)* y los *asientos (4)*.
l. Accionar la válvula 2 veces más para comprobar el funcionamiento correcto, con la resistencia indicada por PEKOS, (par de la válvula). Antes de su puesta en servicio se deben efectuar las pruebas según norma DIN a la Presión Nominal que corresponda a la válvula.